Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

PELO FUTURO DO TRABALHO

SENAI

Conselho Regional do SENAI – CE

Presidente
José Ricardo Montenegro Cavalcante

Delegados das Atividades Industriais

Efetivos
Aluísio da Silva Ramalho
Lauro Martins de Oliveira Filho
Marcos Silva Montenegro
Marcos Augusto Nogueira de Albuquerque

Suplentes
Luiz Francisco Juaçaba Esteves
Jaime Bellicanta
Geraldo Bastos Osterno Júnior
Alexandre Jorge Pinheiro Mota

Representantes do Ministério da Educação
Efetivo
Virgílio Augusto Sales Araripe
Suplente
(vacância – aguardando nomeação através de Portaria pelo Ministério da Educação)

Representantes da Categoria Econômica da Pesca do Estado do Ceará
Efetivo
Maria José Gonçalves Marinho

Suplente
Eduardo Camarço Filho

Representantes do Ministério da Economia/Secretaria da Previdência e do Trabalho
Efetivo
Fábio Zech Sylvestre

Suplente
Dena Andrade Esmeraldo

Representantes dos Trabalhadores da Indústria do Estado do Ceará
Efetivo
Carlos Alberto Lindolfo de Lima

Suplente
Antônio Xavier

Diretor do Departamento Regional do SENAI-CE
Paulo André de Castro Holanda

Departamento Regional do Ceará

Cláudia de Castro Correia

Flávia Dias de Albuquerque

Modelagem Feminina em Malha

Fortaleza
2019

SENAI/CE
Departamento Regional do Ceará

Este trabalho foi elaborado por uma equipe cujos nomes estão relacionados na folha de créditos.

Ficha Catalográfica

Correia, Cláudia de Castro
Modelagem feminina em malha / Cláudia Correia de Castro, Flávia Dias Albuquerque. – Fortaleza: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Departamento Regional do Ceará. 2019.

42 p.: il.

1. Modelagem. 2. Material didático

CDD 687.044

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Departamento Regional do Ceará
Av. Barão de Studart, 1980
1º Andar Aldeota
CEP 60120-901 Fortaleza-CE
Tel: (085) 3421.5900
Fax: (085) 3421.5909
e-mail: senai@sfiec.org.br

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO

- **MATERIAIS E INSTRUMENTOS DE TRABALHO**

Todo profissional da área de modelagem precisa conhecer os materiais e instrumentos com que irá trabalhar. O primeiro passo é saber diferenciar um material de um instrumento utilizado em modelagem.

Materiais: são objetos necessários à modelagem industrial, nos quais se traçam os moldes.

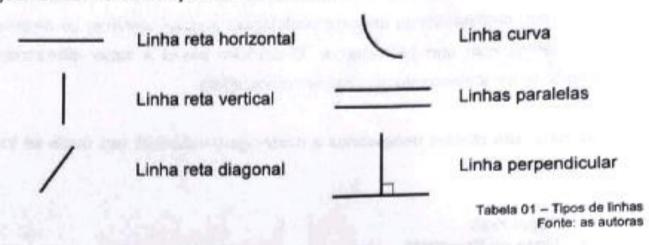
- Papel Kraft
- Mesa ou Prancheta
- Caderno/Bloco de Anotações

Instrumentos: são objetos com os quais se traçam os moldes.

- Lápis ou Lapiseira
- Borracha
- Tesoura Tecido/Papel
- Furador
- Fita Métrica
- Carretilha ou Carbono
- Alicate de picotar
- Régua Reta
- Esquadro
- Curva francesa
- Curva de quadril
- Curva de alfaiate
- Carimbo
- Alfinetes
- Estilete ou apontador
- Fita gomada/cola
- Grampeador ou clips
- Giz de alfaiate
- Compasso

- **NOÇÕES BÁSICAS**

No traçado das bases e nos moldes preveem a utilização de linhas e figuras geométricas na construção das suas formas:

Tabela 01 – Tipos de linhas
Fonte: as autoras

- Linhas paralelas mantem o mesmo afastamento do começo ao fim.
- Linha perpendicular é o encontro das linhas horizontal e vertical formando ângulo de 90º.

- **MARCAÇÕES DO MOLDE - LEGENDAS**

Tabela 02 – Exemplos de marcações utilizadas
Fonte: as autoras

Os moldes devem conter informações básicas do modelo para o corte, como:

- Nome do modelo ou referência (ex: Camiseta ou REF. 6543)
- Nome do molde (ex: frente, costas, cós);
- Tamanho da base (ex: M);
- Grade de Tamanhos que será cortado (ex: PP-GG)
- Número de vezes que o molde será cortado (ex: 1 par, 2x)
- Sentido do fio

- **<u>TIPOS DE MOLDE</u>**

- **Simétricos**

Os moldes simétricos servem para cortar peças de roupas que vestem de maneira igual os dois lados do corpo humano, o lado direito e o lado esquerdo. Neste caso, se você tem um único lado do molde já é suficiente.

Basta utilizar o mesmo molde da peça, colocando-o invertido para cortar o lado oposto (pode utilizar como informação "cortar duas vezes").

- **Assimétricos**

Os moldes assimétricos servem para cortar peças em tecidos que só se prestam para vestir um único lado do corpo humano (direito, esquerdo, frente ou costas), por terem detalhes diferentes de cada lado ou por serem peças únicas.

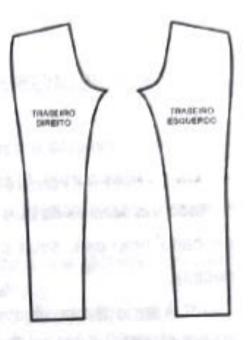
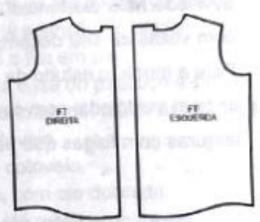



Figura 01 – Simetria dos moldes
Fonte: as autoras

- **PROCESSO DE MODELAGEM**

O processo de modelagem é feito em etapas utilizando uma tabela de medidas padronizadas pela ABNT, essencial para o desenvolvimento dos moldes. Conforme Spaine (2010), a precisão das medidas antropométricas (estudo das medidas do corpo humano), o cálculo matemático apurado durante o traçado das bases, o uso das proporções entre as partes do corpo e o posicionamento das linhas de equilíbrio, podem fazer toda a diferença no caimento da roupa, e torná-la ergonomicamente adequada.

- **ANTROPOMETRIA E ERGONOMIA**

Antropometria é o processo ou técnica de mensuração do corpo humano ou de suas várias partes. O padrão de medidas deverá ser rigorosamente analisado e testado, no sentido de que se façam ajustes que aproximem os moldes da realidade de cada empresa, seus consumidores ou regiões para a qual a modelagem se destina.

A ergonomia objetiva modificar os sistemas de trabalho para adequar a atividade nele existentes às características, habilidades e limitações das pessoas com vistas ao seu desempenho eficiente, confortável e seguro (ABERGO, 2000). Para a moda, o estudo da ergonomia relaciona-se com o corpo humano e a roupa: se bem modelada, com cavas bem posicionadas, altura de ganchos bem definidos, larguras com folgas que permitam conforto e bem-estar físico para quem as veste.

1.1 TABELA DE MEDIDAS

As medidas são fundamentais para a construção de qualquer peça do vestuário; é do cuidado com que elas são tomadas que depende uma boa prova, isto é, uma peça-piloto para o desenvolvimento de uma coleção. Também servem de base para o desenvolvimento de uma grade de tamanhos, que deve ser correspondente ao público-alvo da empresa. Existem dois tipos de medidas: fundamentais e complementares.

Medidas Fundamentais

São as medidas exatas, tiradas rente ao corpo, necessárias para o desenvolvimento das bases.

- **Busto/tórax** – Contornar o busto na altura do mamilo sem pressioná-lo.
- **Cintura** – Contorno da cintura (menor circunferência entre o busto e o quadril).
- **Quadril** – Contorno do quadril que fica na altura dos glúteos. Em caso de culote, a circunferência maior estará mais abaixo.
- **Altura do Busto** – Medir verticalmente da base do pescoço até o PAB.
- **Altura do Quadril** – Medir verticalmente da cintura até a linha do quadril.
- **Ombro** – Medir a partir da base do pescoço até a junção do braço.
- **Pescoço** – Contornar a base do pescoço com a fita em pé.
- **Comprimento do Corpo (FT e CT)** – Medir da base do pescoço a cintura.
- **Comprimento do Braço** – Medir com o braço dobrado, partindo da junção do ombro até o pulso, passando a fita pelo cotovelo.
- **Altura do Cotovelo** – A partir do ombro até o cotovelo.
- **Joelho** - Contornar a circunferência do joelho, com ele dobrado.
- **Altura do Joelho** – Medir da linha da cintura até metade do joelho.
- **Comprimento da Calça** – Inicia da cintura até a base do pé.
- **Boca da Calça** - Contornar na altura do calcanhar, ficando na ponta do pé.
- **Altura do Gancho** – Sentado (a) em uma cadeira ou banco de assento firme, meça da fita amarrada na cintura até o assento.
- **Entrepernas** – Começa da altura do gancho até a base do pé.
- **Costas/Costado** - Meça a distância entre as axilas.
- **Largura do Braço** - Contornar a parte mais larga, logo abaixo da axila.
- **Separação do busto** – A medida que vai de um PAB a outro.

Medidas Complementares

São medidas necessárias para a interpretação das bases e variam conforme o tipo de vestimenta. São definições de comprimentos, medidas de degolo, altura de cintura, punho, altura do gancho, dentre outros.

TAMANHO	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54
Busto	82	86	90	94	98	102	106	110	114	118
Cintura	66	70	74	78	82	86	90	94	98	102
Quadril	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124
Altura do corpo	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Largura do braço	25	26	27	28	30	32	34	36	38	39
Costas	34	35	36	37	38	39	39	40	40	41
Ombro	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5
Altura da cava	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5
Altura do busto	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Separação busto	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Comp. ML	55	56	57	58	58,5	59	59,5	60	60,5	61
Comp. MC	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5
Punho (camisa)	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5
Punho (blazer)	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5
Alt. Quadril	18	19	19	20	20	20	21	21	21	21
Alt. Gancho	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Comp. até joelho	52	53	54	55	55	56	56	57	57	58
Comp. da calça	92	93	94	95	100	102	104	106	108	110
Largura do joelho	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Larg. tornozelo	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5

Figura 02 – Exemplo de tabela de medidas
Fonte: as autoras

1.2 ESTUDO DA ELASTICIDADE

Figura 03 – Elasticidade de tecido
Fonte: as autoras

Cálculo da elasticidade:

1. Corte uma amostra de tecido de 12x12cm, coloque dois alfinetes com 1 cm de distância das bordas do tecido (margem de segurança), ou seja, o primeiro alfinete com 1 cm de distância da lateral direita e o segundo com 1 cm da lateral esquerda.

2. Coloque a amostra de tecido sobre a régua, posicionando o primeiro alfinete na marcação 0 (zero) e o segundo na marcação de 10 cm da régua, conforme imagem.

3. Segure a ponta do tecido sobre o marco zero da régua, estique a outra ponta segurando pela margem de segurança sem deformar e verifique o aumento.

4. Subtraia do valor encontrado os 10 cm assinalados e acrescente um zero para obter a elasticidade do tecido.

Exemplo: se a amostra esticada ficou com 12 cm o tecido apresentou 20% de elasticidade (12cm – 10 cm = 2, acrescentando o "0" ao valor encontrado = 20%).

Em uma tabela de medidas partindo das medidas do corpo, reduzir as medidas de acordo com a porcentagem de elasticidade do tecido que será trabalhado, estabelecendo uma nova tabela. Por exemplo, se a medida da circunferência da cintura for de 68cm, ao descontar o percentual de 20%, a nova medida será de aproximadamente 54cm.

- **Baixa Elasticidade** – quando a amostra atinge até 12cm:
  Ex: malha 100% algodão, moletom, moletinho, etc.
- **Média Elasticidade** – quando a amostra atinge de 13 a 18cm:
  Ex: neoprene, gorgorão, helanca, cetinete, etc.
- **Alta Elasticidade** – acima de 18cm:
  Ex: lycra, poliamida, viscolycra, ligante.

NOTA: Ao fazer o cálculo de elasticidade do tecido, devemos sempre considerar o conforto e os movimentos que a peça deve proporcionar.

Após verificar a elasticidade do tecido, reduza as medidas conforme a tabela abaixo:

MEDIDAS	Baixa elasticidade (-10%)	Média elasticidade (-20%)	Alta elasticidade (-30%)
Busto	10%	20%	30%
Cintura	10%	20%	30%
Quadril	10%	20%	30%
Largura das costas	5%	15%	20%
Separação do busto	10%	20%	30%
Altura do corpo	- 1 cm	- 2 cm	- 3,5 cm
Altura da cava	- 0,5 cm	- 1 cm	- 1,5 cm
Largura do braço	- 1 cm	- 2 cm	- 3 cm
Altura do busto	- 0,5 cm	- 1 cm	- 1,5 cm
Comp. da manga comprida	- 1 cm	- 2 cm	- 3 cm
Punho	10%	20%	30%
Comp. da manga curta	- 0,5 cm	- 1 cm	- 1,5 cm
Altura do quadril	- 0,5 cm	- 1 cm	- 1,5 cm
Gancho	- 1 cm	- 2 cm	- 3 cm
Comp. até o joelho	- 1 cm	- 2 cm	- 3 cm
Largura do joelho	10%	20%	30%
Largura do tornozelo	10%	20%	30%
Comp. cintura ao tornozelo	- 2 cm	- 3 cm	- 4 cm

Tabela 03 – Descontos de elasticidade
Fonte: as autoras

Obs: Todas as medidas devem ser tiradas justas ao corpo e só depois reduzir a elasticidade de acordo com a peça a ser feita e tecido utilizado. Para tecidos sem elasticidade no comprimento, não reduzir a altura e comprimento das medidas, apenas as medidas **de largura**.

1.3 TABELA DE MEDIDAS COM REDUÇÃO (10%)

MEDIDAS	TAMANHOS				
	PP	P	M	G	GG
Busto	74	81	88	95,5	103
Cintura	59,5	66,5	74	81	88
Quadril	79	86,5	93,5	101	108
Costas	33,5	35,5	37,5	38,5	39,5
Ombro	10	11	12	13	14
Pescoço/Colarinho	34,5	35,5	37,5	39,5	41,5
Joelho	34	36	38	40	42
Tornozelo	20	21	22	23	24
Separação do busto	14,5	16	18	20	21,5
Altura do busto	21,5	23,5	25,5	27,5	29,5
Altura do quadril	18	18	19	20	20
Altura do gancho	24	26	28	30	32
Altura do joelho	51	53	55	56	57
Comprimento do corpo	38	40	42	44	46
Comp. manga curta	15.5	16,5	17,5	18,5	19,5
Comp. manga longa	54	56	57,5	58,5	59,5
Punho manga curta	29	30	31	32	33
Punho manga longa	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5
Comprimento da saia	48	50	52	54	56
Comprimento da calça	90	92	94	96	98

Tabela 04 – Tabela de medidas para malha
Fonte: as autoras

2 SAIAS

Peça do vestuário feminino utilizada para cobrir as pernas, as saias se apoiam na cintura e descem em direção aos quadris que, sendo mais largos, determinam a utilização de recursos para acomodar a largura da cintura à largura do quadril. Os recursos mais utilizados nesses casos são: recortes, pences, pregueados e franzidos. Tudo nesta peça é variável, desde o comprimento ao material utilizado, adornos e forma.

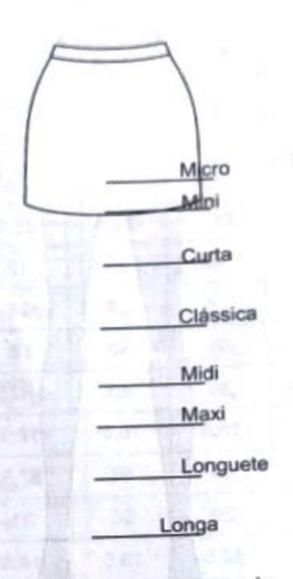



Figura 04 – Comprimento Saias
Fonte: as autoras

2.1 BASE SAIA

Frente

1= Vértice do ângulo reto

1 – 2 = Marque ¼ do quadril

1 – 3 = Comprimento da saia, esquadre fechando o retângulo, marque o ponto 4.

1 – 5 = Altura do Quadril, marque o ponto 6.

1 – 7 = Marque ¼ da cintura + 0,5 de folga de vestibilidade.

1 – 8 = Descer 2 cm, esquadre

8 – 7 = Unir com leve curvatura formando a linha da cintura.

7 – 6 = Lateral da saia, unir com régua de quadril.

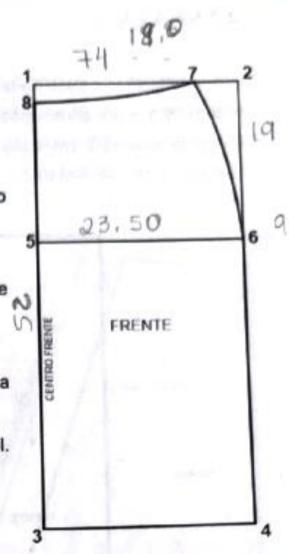
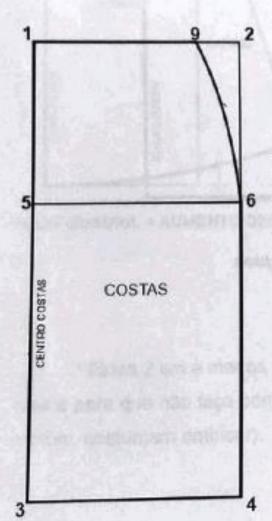



Figura 5 e 6 –Diagrama Saia
Fonte: as autoras

Costas

1 – 9 = Marque ¼ da cintura + 0,5 de folga de vestibilidade.

2.2 SAIA LÁPIS

Utilizando a base da saia reta, copie o molde com o auxílio do papel carbono e carretilha. Para construção da saia lápis, ajuste a lateral da barra da saia reta entrando apenas 2 cm, esse ajuste será suficiente para uma saia mais justa ao corpo.

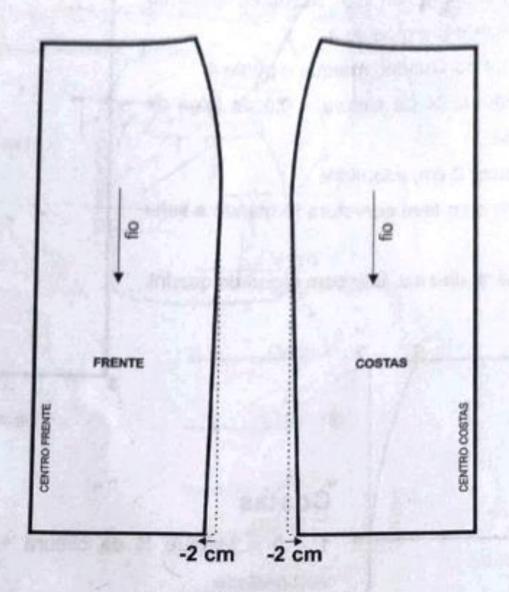



Figura 7 – Interpretação Saia Lápis
Fonte: as autoras

2.3 SAIA EVASÊ

Utilizando a base da saia reta, copie o molde com o auxílio do papel carbono e carretilha. Para construção da saia evasê, aumente na lateral (barra da saia) a quantidade de abertura desejada e, em seguida, retrace a linha lateral do molde diminuindo 2 centímetros do comprimento da saia*. Para finalizar, ajuste a barra do novo molde com leve curvatura.

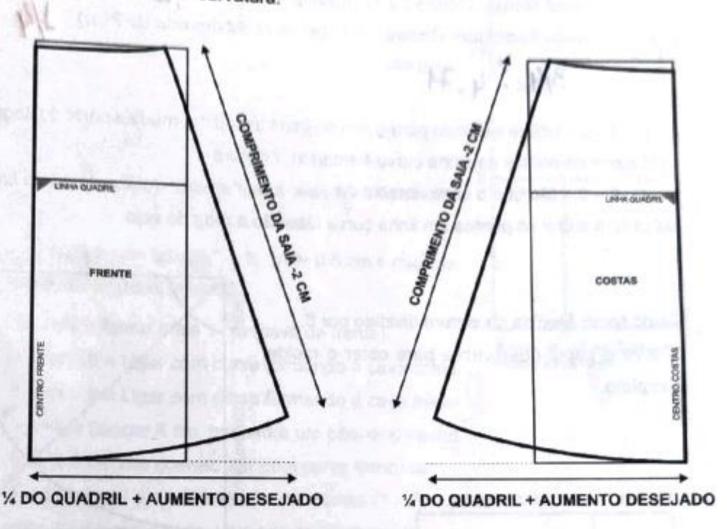



Figura 8 – Interpretação Saia Evasê
Fonte: as autoras

* Estes 2 cm a menos nas laterais em relação ao comprimento do centro da saia é para que não faça pontas ou bicos (as laterais ficam enviesadas e, por este motivo, costumam embicar).

2.4 SAIA GODÊ

Para fazer a saia godê é necessário calcular o raio que irá determinar a curvatura da cintura. Sendo assim, utilize as seguintes regras:

- **Godê Total:** Cintura / 6,28 **(dobro da medida de Pi π)** 4/4
- **Godê Médio:** Cintura / 3,14 **(medida de Pi π)** 1/2
- **Godê Reduzido:** Cintura / 1,57 **(metade da medida de Pi π)**

3/4 : ? 4.71

1 – 2 = Utilize o cálculo para o raio do godê desejado; medir a partir do ângulo reto e unir os pontos em linha curva formando a cintura

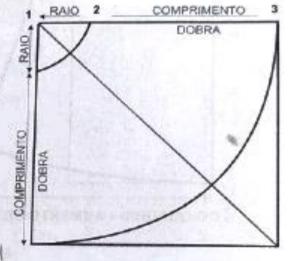
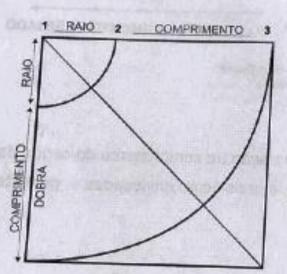
2 – 3 = Marque o comprimento da saia; medir a partir do ângulo ou da linha da cintura e unir os pontos em linha curva fazendo a roda da saia

Godê total: Medida da cintura dividido por 6.

*Dobre o papel duas vezes para obter o molde completo.

1/4

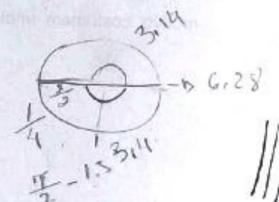
1/2

4/4

Godê médio:

Medida da cintura dividida por 3.

* Dobre o papel uma vez para obter o molde completo.

Figuras 9 e 10 – Interpretação Godê Total e Médio
Fonte: as autoras

obs: Raio + comprimento
valor total retangulo

3 BLUSAS

3.1 BASE BLUSA

1= Vértice do ângulo reto.

1 – 2 = Comprimento do corpo + 1 cm. 43

1 – 3 = ¼ do busto + 0,5 de folga. 22.5

Esquadre marcando o **ponto 4**.

1 – 5 = Marque 1/6 das costas + 1 cm. 7

1 – 6 = Metade da medida das costas, esquadre para baixo. 18,5

6 – 7 = Inclinação do ombro, descer 3 cm.

5 – 7 = Medida do ombro, ligar com reta.

6 – 8 = Marque ½ costas + 2 cm, esquadre e marque o **ponto 9.** 37/2 + 2 = 20,75

Na metade dos pontos **7 – 8**, entre 0,5 cm e marque o **ponto 10** (cava costas).

10 – 11 = Entrar mais 1 cm (cava da frente).

7 – 10 – 9 = Ligar com curva formando a cava costas.

7 – 11 – 9 = Ligar com curva formando a cava frente.

1 – 12 = Descer 4 cm, esquadre um pequeno trecho.

12 – 5 = Decote costas, unir com curva francesa.

1 – 13 = Igual à medida do decote costas (1 - 5) + 1 cm.

13 – 5 = Decote frente, unir com curva francesa.

1 – 14 = Altura do busto, esquadre na horizontal

14 – 15 = Metade da separação do busto.

2 – 16 = ¼ cintura + 0,5 de folga. 19

2 – 17 = Altura do quadril. 19

17 – 18 = ¼ quadril + 0,5 de folga. 24

18 – 19 = Subir 1 cm (correção da barra).

19 – 16 = Trace uma leve curvatura, régua de quadril.

Obs.: corrigir curva da cintura, régua de quadril ou francesa.

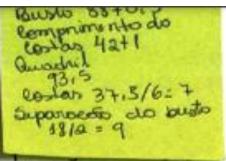
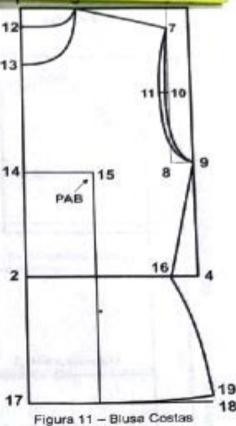



Figura 11 – Blusa Costas
Fonte: as autoras

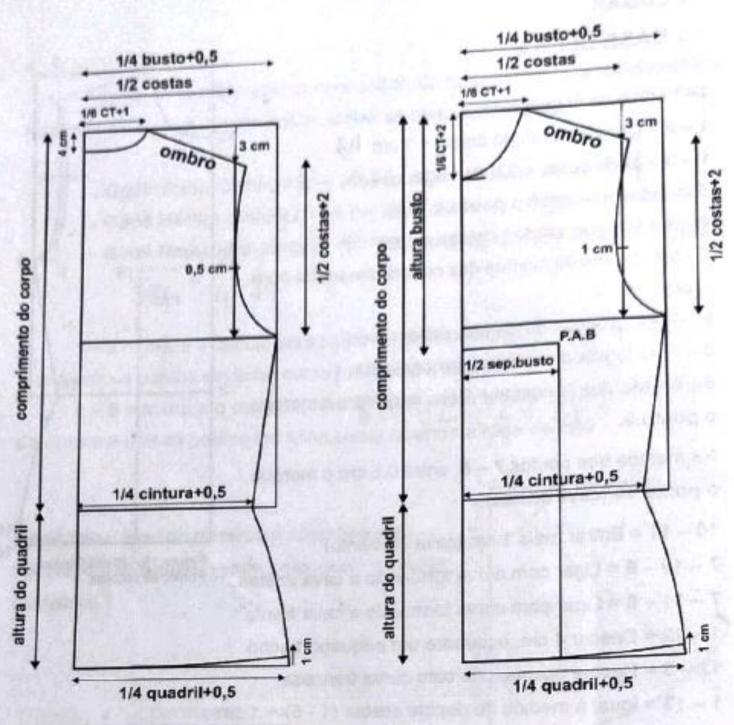



Figura 12 – Diagrama Blusa
Fonte: as autoras

Margem de Costura

Decote, ombro, cava e lateral: 0,5 cm

Barra: 2,0 cm

3.2 BASE MANGA

Figura 13 – Diagrama Manga
Fonte: as autoras

1 = Trace o vértice do ângulo reto

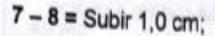
1 – 2 = Marque ½ das costas, linha horizontal

1 – 3 = Marque o comprimento da manga, linha vertical;

3 – 4 = 1 – 2, esquadre;

1 – 5 = Marque metade da medida das cavas (frente e costas). Medir na diagonal;

1 – 5 = Medir e dividir por 3, marque os pontos 6 – 7, na linha diagonal;

7 – 8 = Subir 1,0 cm;

8 – 9 = Subir 0,7 cm;

6 – 10 = Marque 0,5 cm;

3 – 11 = Marque ½ do punho da manga curta, linha horizontal;

5 – 11 = Unir com uma reta

1 – **8 – 6 – 5 =** Una em linha curva para formar a cava da frente.

1 – 9 – 10 – 5 = Una em linha curva, cava das costas.

3.3 REGATA

Utilizando a base da blusa básica, copie o molde com o auxílio do papel carbono e carretilha. Para ajustá-la ao modelo de uma regata básica, faça os seguintes ajustes:

Frente

- Entre 2,5 cm para cada lado do ombro;
- Desça 2,5 cm abaixo da cava;
- Rebaixar o centro do decote 8 cm;
- Ligar em curva (cava ao ombro e ombro ao decote.

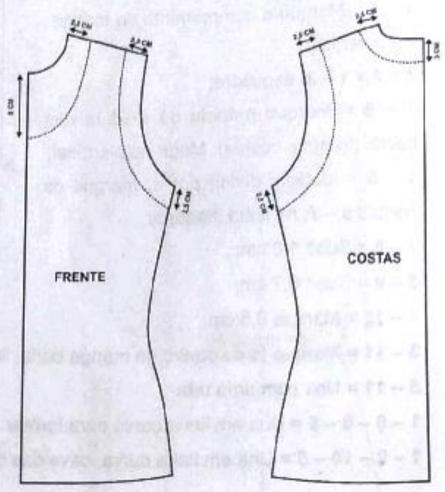



Figura 14 – Interpretação Regata
Fonte: as autoras

Costas

- Entre 2,5 cm para cada lado do ombro;
- Desça 2,5 cm abaixo da cava;
- Rebaixar o centro do decote 3 cm;
- Ligar em curva (cava ao ombro e ombro ao decote).

3.4 REGATA NADADOR

Utilizando a base da blusa básica, copie o molde com o auxílio do papel carbono e carretilha. Para ajustá-la ao modelo de uma regata básica, faça os seguintes ajustes:

Frente

- Entre 3 cm para cada lado do ombro.
- Desça 2,5 cm abaixo da cava
- Rebaixar o centro do decote 8 cm.
- Ligar em curva (cava ao ombro e ombro ao decote).

Costas

- Entre 3 cm para cada lado do ombro.
- Rebaixar o centro do decote 3 cm
- Desça 2,5 cm abaixo da cava
- Na metade da altura da cava marque 6 cm para fazer o detalhe das costas (nadador)
- Aumente 2cm na lateral para um modelo mais folgado.
- Ligar em curva (cava ao ombro e ombro ao decote) e retrace a lateral.

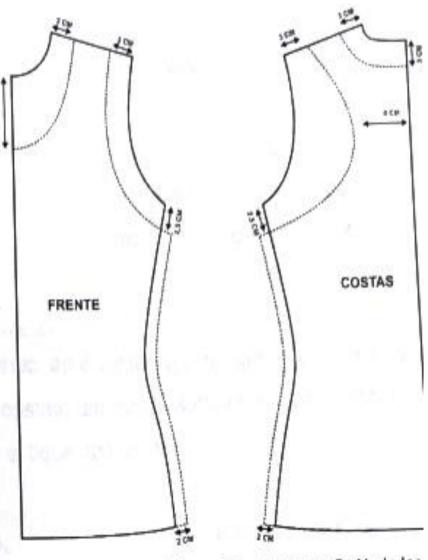



Figura 15 – Interpretação Nadador
Fonte: as autoras

3.5 MANGA JAPONESA

- Copie o molde básico da blusa frente e costas, um sobre o outro;
- Suba 1 cm no final do ombro, ligue esse ponto ao decote, dando o comprimento desejado a manga;
- Esquadre o punho, marque ½ da medida do punho;
- Desça 4 cm a partir da cava na lateral e ligue até o punho em curva.

Medidas: Manga ± 17 cm

Punho: 34 cm

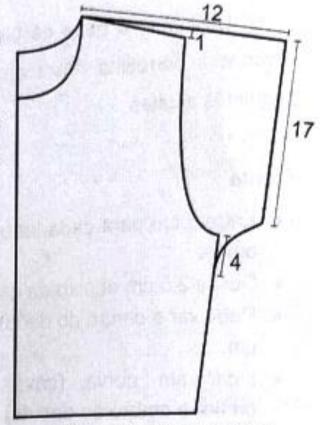



Figura 16 – Manga Japonesa
Fonte: as autoras

Obs.: caso a manga japonesa seja curta, aumente o comprimento no ombro, ligando o punho na cava.

Margem de Costura

- Acrescentar 0,5 cm na cava e lateral;
- Barra 2,5 cm;
- Dobrar o papel no centro do molde para obter modelagem completa;

3.6 MANGA RAGLÃ

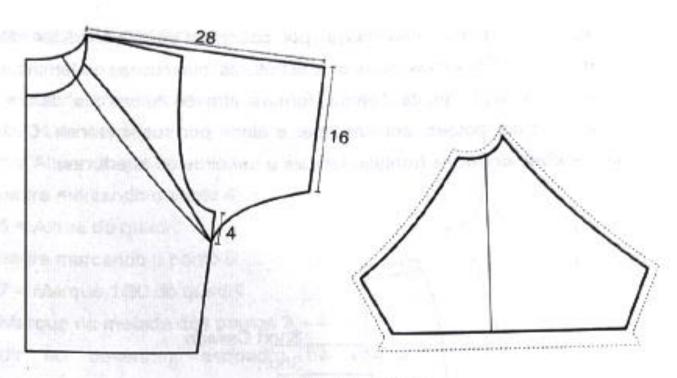



Figura 17 – Manga Raglã
Fonte: as autoras

- Copiar a base da blusa frente e costas, um molde sobre o outro;
- Suba 1 cm no final do ombro e ligue até o decote, dando o comprimento desejado da manga;
- Marque ½ do decote das costas;
- Marque 1/3 do decote da frente;
- Desça 4 cm (ou quanto desejar) a partir da cava na lateral e ligue até o ponto do decote FT e CT;
- Esquadre e marque a largura do punho;
- Ligue com leve curvatura da lateral até o punho.
- Separar os moldes frente, costas e mangas.
- Juntar as duas partes do molde das mangas;
- Fazer as correções necessárias;
- Acrescentar margens de costura, sendo 0,5 cm em volta e 2,5 cm na barra.

4 CALÇAS

Peça do vestuário responsável por cobrir as pernas indo da cintura ao calcanhar. Pode ser de vários modelos e estruturas, masculinas ou femininas, estas peças são presas ao corpo de diversas formas: através de um cós, de um cordão, de um cinto ou por botões, por um zíper e ainda por suspensórios. Quanto aos detalhes, podem ter bolsos frontais, laterais e traseiros ou aberturas.

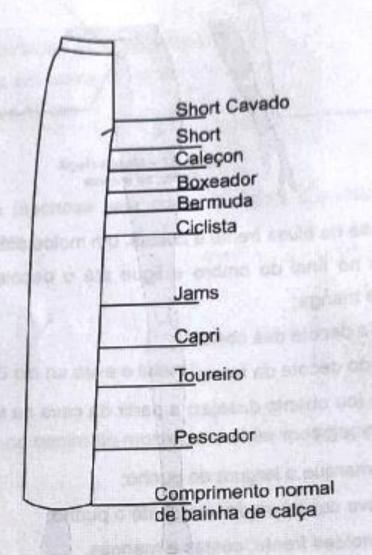



Figura 18 – Comprimento Calças
Fonte: as autoras

4.1 BASE CALÇA

DIAGRAMA DIANTEIRO

Figura 19 – Dianteiro Base Calça
Fonte: as autoras

1= Vértice do ângulo reto

1 – 2 = ¼ do quadril

1 – 3 = Altura do gancho

esquadre marcando o ponto 4

1 – 5 = Altura do quadril

esquadre marcando o ponto 6

3 – 7 = Marque 1/30 do quadril

8 = Marque na metade dos pontos 3 – 4 (medir no desenho), esquadre na vertical marcando o ponto 9

9 – 10 = Comprimento total da calça

8 – 11 = Altura do joelho, metade do ponto 8 – 10 menos 5 cm, esquadre na horizontal

1 – 12 = Entrar 1,5 cm

12 – 13 =Marque ¼ cintura, menos 1 cm (transferir para as costas)

12 – 14 = Descer 2 cm

14 – 13 = Trace uma linha levemente curva, definindo a cintura

13 – 6 = Lateral, unir com régua de quadril

14 – 5 = Trace uma reta, gancho dianteiro

5 – 7 = Unir com curva francesa, gancho dianteiro

11 – 15; 11 - 16 = Marque ¼ da medida do joelho para cada lado

10 – 17; 10 – 18 = Marque ¼ da medida da boca para cada lado

15 – 17; 16 – 18 = Ligar com uma reta

4 – 16 = Unir com régua de alfaiate

7 – 15 = Unir com régua de quadril

DIAGRAMA TRASEIRO

Prolongue as linhas: cintura, gancho, joelho e boca, para iniciar o traçado

3 – 19 = Marque 1 cm

1 – 20 = 1/20 do quadril

19 – 20 = Unir com uma reta, ultrapassando a linha da cintura, marcar o ponto 21 no cruzamento com a linha do quadril

20 – 22 = Subir 3 cm

22 – 23 = Marque ¼ da cintura mais 1cm (frente) ligar com uma reta.

21 – 24 = Marque ¼ do quadril mais 2 cm em linha na diagonal

23 – 24 = Ligar com régua de quadril

3 – 25 = Marque 1 /10 do quadril

21 – 25 = Unir com curva, gancho traseiro

16 – 26 = Sair 2 cm

24 – 26 = Unir com régua de alfaiate

15 – 27 = Sair 2 cm.

27 – 25 = Unir com régua de quadril

18 – 28 =Sair 2 cm

17 – 29 = Sair 2 cm.

26 – 28; 27 – 29 = Unir com uma reta

*Ao finalizar, conferir medida do entrepernas frente e costas, ajuste a altura do ponto 25 se necessário.

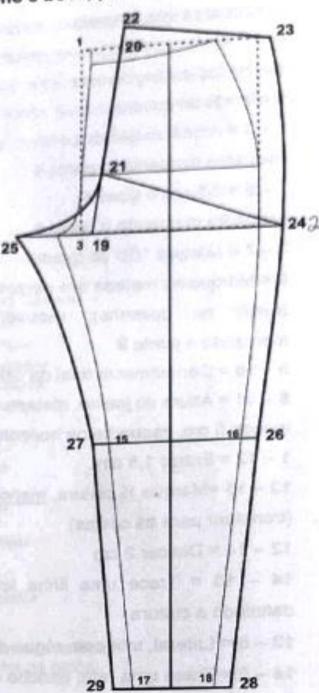
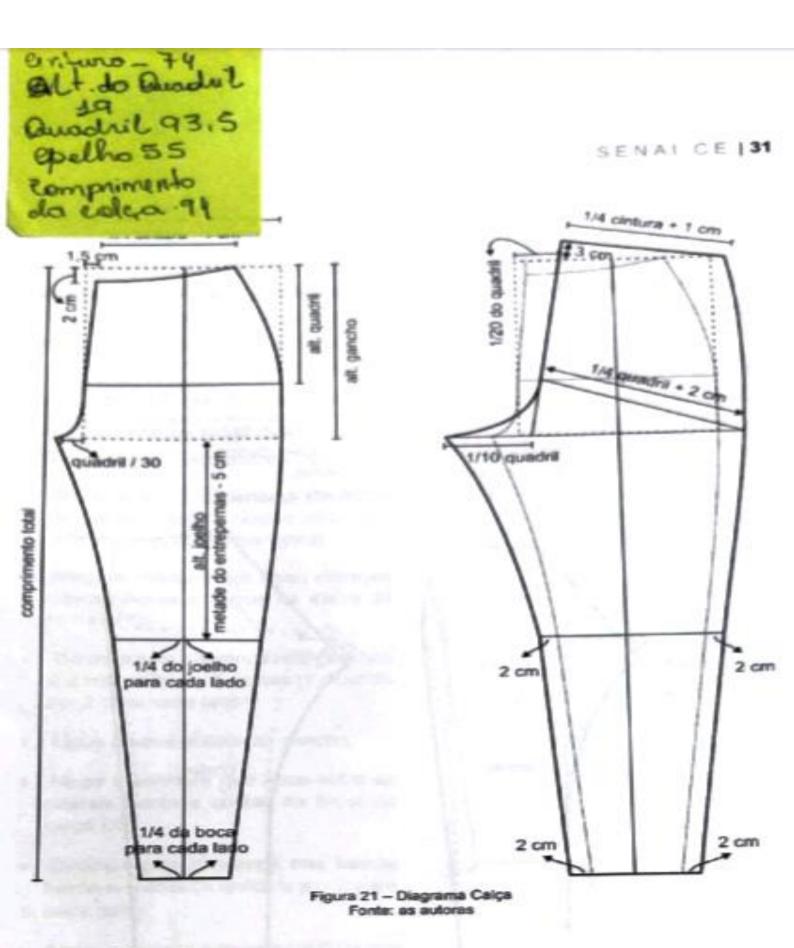



Figura 20 – Traseiro Base Calça
Fonte: as autoras

- **CÓS**

Faça um retângulo de 6cm pela medida da cintura (para elástico de 2cm). A medida do elástico será igual a cintura -2cm.

Figura 21 – Diagrama Calça
Fonte: as autoras

Margens de costura:

Acrescentar 0,5 cm no gancho, lateral e entre pernas.

Acrescentar na barra a medida da bainha desejada (2 a 3 cm).

Acrescentar no cós a margem de acordo com a largura do elástico.

4.2 CALÇA SARUEL

Utilizando a base da calça básica, copie o molde com o auxílio do papel carbono e carretilha. Para ajustá-la ao modelo de uma calça saruel, faça os seguintes ajustes:

Frente e Costas

- Aumente 8 cm do gancho na horizontal.
- Trace uma reta ligando a cintura aos 8 cm acrescentados ao gancho.
- Prolongue 15 cm nesta linha para formar o novo gancho.
- Ligar em curva o gancho até a altura do joelho.
- Ligar em reta a lateral (da linha do quadril até a barra).

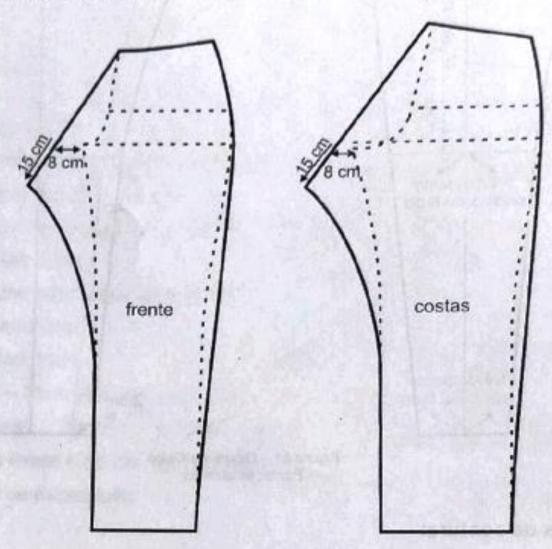



Figura 22 – Interpretação Saruel
Fonte: as autoras

4.3 CALÇA LEGGING

Utilizando a base da calça básica, copie os moldes frente e costas com transpasse de 2 cm no quadril (conforme imagem) com o auxílio do papel carbono e carretilha. Para ajustá-la ao modelo de uma calça legging sem costura nas laterais, faça os seguintes ajustes:

- Sobreponha as bases frente e costas em 2cm utilizando as linhas do quadril como referência e copie a modelagem com ajuda do carbono.
- Ajuste a altura da cintura, deixando os moldes frente e costas alinhados (cintura reta, conforme figura).
- Meça a abertura que ficou entre as laterais frente e costas na altura da cintura (Y).
- Diminua esta diferença nos ganchos superiores frente e costas (Y dividido por 2 para cada lado).
- Ligue a nova cintura ao gancho.
- Meça a abertura que ficou entre as laterais frente e costas na boca da calça (X).
- Diminua esta diferença nas barras frente e costas (X dividido por 2 para cada lado).
- Ligue o gancho a barra com uma reta.

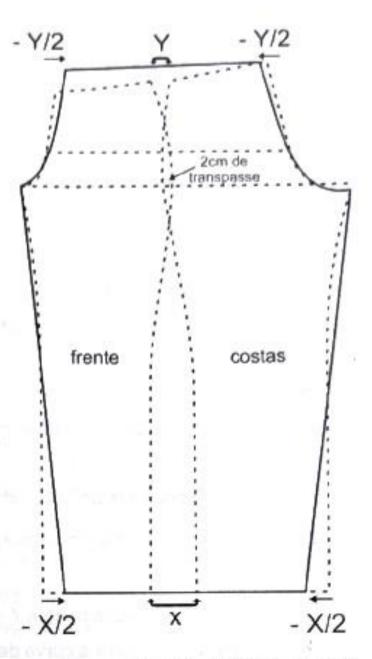



Figura 23 – Interpretação Saruel
Fonte: as autoras

Obs: Ao finalizar, conferir se as medidas da circunferência do joelho e da boca da calça estão conforme tabela de medidas, ajustar se necessário.

5 BODY

Medidas	P 36/38 Med. reduzida	M 40/42 Med. reduzida	G 44/46 Med. reduzida
Busto	69	73	77
Cintura	54	58	62
Quadril	76	80	84
Altura do quadril	15	16	17
Altura do busto	22	23	24
Altura do gancho	22,5	23,5	24,5
Comprimento corpo	36	37	38
Costas	30	31	32
Ombro	9,5	10,5	11,5

Tabela 5: Tabela de Medidas Body
Fonte: a autora

1 = Trace um ângulo reto

1 – 2 = Comprimento do corpo

1 – 3 = Marque ¼ do busto

Esquadre os pontos 2 e 3, para fechar o retângulo, marque o ponto 4.

1 – 5 = Marque 5,5 cm

1 – 6 = Marque ½ costas, esquadre uma linha para baixo.

6 – 7 = marque 3 cm, inclinação do ombro.

6 – 8 = Marque ½ costas + 2 cm, esquadre e marque o ponto 9

10 = Marque na metade dos pontos 7 - 8

10 – 11 = Entrar 0,5 cm para a curva da cava costas e mais 1 cm para a cava da frente.

1 – 12 = descer 3 cm

1 – 13 = descer 6,5 cm

1 – 14 = Altura do busto, esquadre na horizontal

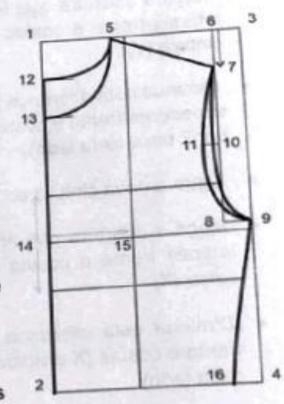



Figura 24 – Diagrama Body
Fonte: Elaborada pela autora

Figura 25 – Diagrama Body
Fonte: Elaborada pela autora

Trace uma reta acima e abaixo do ponto 14 com 5 cm, para definir altura do raio do seio.

14 – 15 = Marque 8 cm, esquadre na vertical do ombro até a cintura

2 – 16 = Marque ¼ da cintura

9 – 16 = Unir com uma reta

2 – 17 = altura do quadril, esquadre

2 – 18 = altura do gancho, esquadre

17 – 19 = Marque ¼ do quadril

16 – 19 = Unir com leve curva

18 – 20 = Marque 4 cm

20 – 19 = unir com uma reta

18 – 21 = Descer 3 cm

21 – 22 = Marque 4 cm

21 – 19 = unir com uma reta

18 – 23 = Subir 3 cm

23 – 24 = Marque 4,5 cm

20 – 25 = Marque 1/3 do ponto 20 – 19, subir 3 cm

22 – 26 = Marque ½ do ponto 22 – 19, subir 2,5 cm

22 – 24 = Unir com leve curva

24 – 19 = Unir com curva conforme desenho

22 – 19 = Unir com curva conforme desenho

- **FUNDILHO**

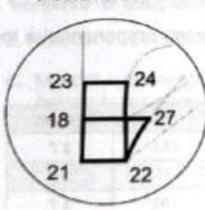



Figura 26 – Fundilho Body
Fonte: Elaborada pela autora

18 – 20 = Prolongue até a curva da cava das costas e marque o ponto 27.

Retire o fundilho pelos pontos:

23 – 24 – 22 – 21 – 23 (frente)

21 – 22 – 27 – 18 - 21 (costas)

Após copiar o molde em outro papel, dobre no centro e recorte para obter o molde completo. Faça correções se necessário.

6 NOÇÕES DE GRADUAÇÃO

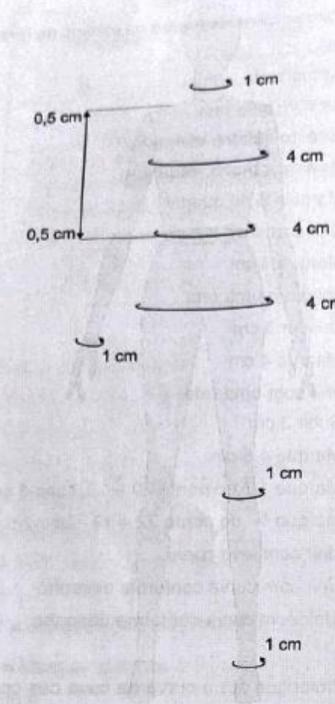



Figura 27 – Graduação corpo
Fonte: Elaborada pela autora

A graduação é desenvolvida respeitando os valores da tabela de medidas. Para a construção desta grade existem regras que devem ser seguidas e aplicadas nos moldes prontos da peça piloto.

A partir da tabela de medidas é possível encontrar os valores específicos de cada ponto de aumento. A grade deve ser construída considerando a diferença de tamanho entre um manequim e outro.

A ampliação nos moldes significa que os pontos de ajustes de medidas são aumentados para se obter um tamanho maior do que o molde de referência. Já a redução, que os pontos são reduzidos para se obter um tamanho menor do que o molde de referência. Após a graduação, todos os tamanhos devem manter a proporção, assegurando que as costuras, recortes, marcações e detalhes fiquem no mesmo local, proporcional a todos os tamanhos.

Tamanho	PP	P	M	G	Diferença
Busto	74	81	88	95,5	± 7
Cintura	59,5	66,5	74	81	± 7
Quadril	79	86,5	93,5	100	± 7
Ombro	10	11	12	13	1
Comp. Corpo	38	40	42	44	2

Tabela 6 – Tabela de Medidas
Fonte: a autora

6.1 GRADUAÇÃO SAIA

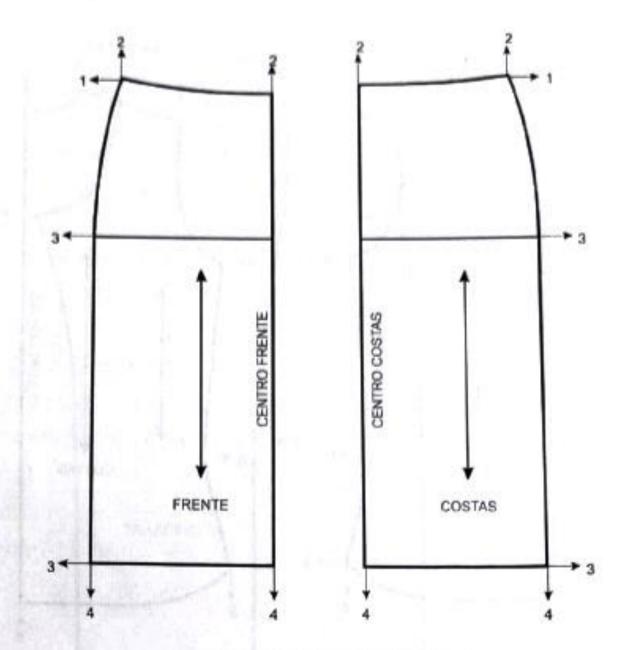



Figura 28 – Pontos de graduação (saia)
Fonte: Elaborada pela autora

1. Marcar ¼ da diferença da medida da cintura
2. Marcar a diferença da medida da altura do quadril
3. Marcar ¼ da diferença da medida do quadril
4. Marcar a diferença da medida do comprimento total, menos a medida colocada no ponto 2

6.2 GRADUAÇÃO BLUSA

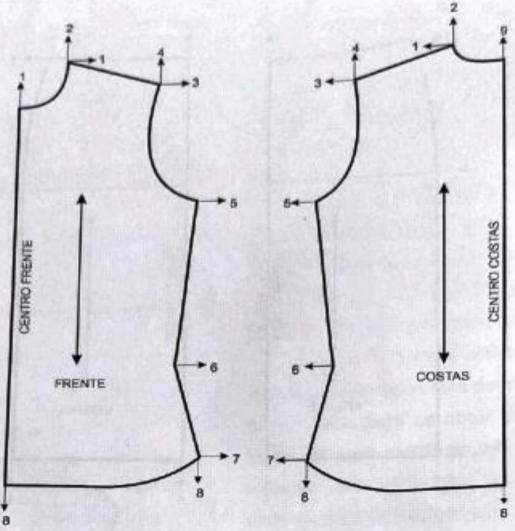



Figura 29 – Pontos de graduação (blusa)
Fonte: Elaborada pela autora

1. Marcar 1/5 da diferença da medida da largura das costas (degolo)
2. Marcar a diferença da medida do comprimento do corpo
3. Marcar ½ da diferença da medida das costas
4. Marcar a diferença da medida do comprimento do corpo, menos 1/10 da diferença da largura das costas
5. Marcar ¼ da diferença da medida do busto
6. Marcar ¼ da diferença da medida da cintura
7. Marcar ¼ da diferença da medida do quadril
8. Marcar a diferença da do comprimento total, menos a medida do ponto 2
9. Marcar a diferença da medida do comprimento centro-costas

6.3 GRADUAÇÃO CALÇA

Figura 30 – Pontos de graduação (calça)
Fonte: Elaborada pela autora

1. Marcar a diferença da medida da altura do gancho
2. Marcar 1/8 da diferença da medida da cintura
3. Marcar 1/8 da diferença da medida do quadril
4. Marcar ¼ da diferença da medida do joelho
5. Marcar ¼ da diferença da medida da boca

REFERÊNCIAS

ALDRICH, Winifred. **Modelagem Plana para Moda Feminina**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

DUARTE, Sonia; SAGGESE, Sylvia. **MIB. Modelagem Industrial Brasileira. Tabelas de Medidas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guarda-roupa, 2013.

MUKAI, Marlene. **Modelagem Prática: Especial Malhas**. Editora: Clube de Autores, 2016.

ROSA, Stefânia. **Modelagem Plana Feminina**. Brasília: SENAC/DF, 2017.

SENAI CETIQT. **Modelagem Industrial do Vestuário** – Série Vestuário. Brasília: SENAI/DN, 2016.

SENAI/CE

Centro de Formação Profissional Ana Amélia Bezerra de Menezes - CFP AABMS

José Elias Pedrosa Oliveira Júnior

Gerente CFP AABMS

Andrea Cristina Pereira Ribeiro

Coordenação CFP AABMS

Cláudia de Castro Correia

Flávia Dias de Albuquerque

Elaboração e Ilustrações CFP AABMS

Débora Maria de Sousa da Silva

Normalização e Supervisão CFP AABMS

Frente → 44
Al costa → 40
persoco → 33
Busto 93
Quadril 102
Al braço 32.5
distân. costado 38.
Busto distância 18
alt. busto → 18
Baixo do busto 17
comprimento do braço manga 64
Alt do cotovelo → 38
Altura saia 61
Altura calça 114
Altura entreperna - 82
Altura gancha 32.
joelo 46
Al. joelo 62.5

114 - 82 => c

04 agosto
16:58:56
wellinton
Saraiva de Sousa
9,83

FORTALEZA (85) 4009.6300

SENAI Jacarecanga
Av. Padre Ibiapina, 1280, Jacarecanga

SENAI Barra do Ceará
Av. Francisco Sá, 7221, Barra do Ceará

SENAI Parangaba
Av. João Pessoa, 6760, Parangaba

MARACANAÚ (85) 4009.6300

SENAI Maracanaú
Av. do Contorno, 1395, Distrito Industrial I

SOBRAL (88) 3112.8300

SENAI Sobral
Av. Dr. Arimatéia Monte e Silva, 1003, Campo dos Velhos

JUAZEIRO DO NORTE (88) 3102.5750

SENAI Juazeiro do Norte
Av. Leão Sampaio, 839, Triângulo

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

Federação das Indústrias do Estado do Ceará